

# Merania hydraulických veličín v rybovodoch k projektu „Výskum hydraulických charakteristík rybích priechodov s ohľadom na ichtyologické požiadavky“

Ing. Vladimír Polák   Ing. Filip Rebenda   Mgr. Marek Ando, PhD.



Čo sa meria?  
Čím sa meria?  
Ako sa meria?  
Prečo?



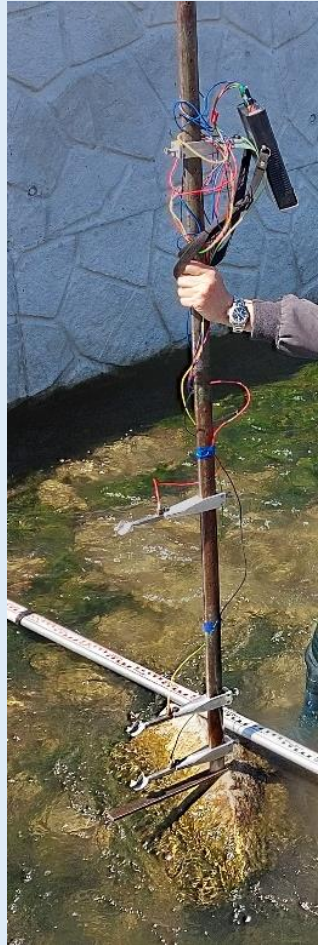
## Čo sa meria?

- Priečne profily
- Bodové rýchlosti
- Prietok



## Čím sa meria?

- Vrtule, ADCP
- GPS
- 3D skener, dron
- Fotoaparát, notebook



## Ako sa meria?

1. Obhliadka lokality, voľba profilov
2. Prietok, profily, rýchlosti - meranie
3. Fotodokumentácia
4. Vyhodnotenie



Obhliadka lokality



Obhliadka

Voľba profilov



Príprava merania





Meranie rýchlostí



Meranie rýchlostí



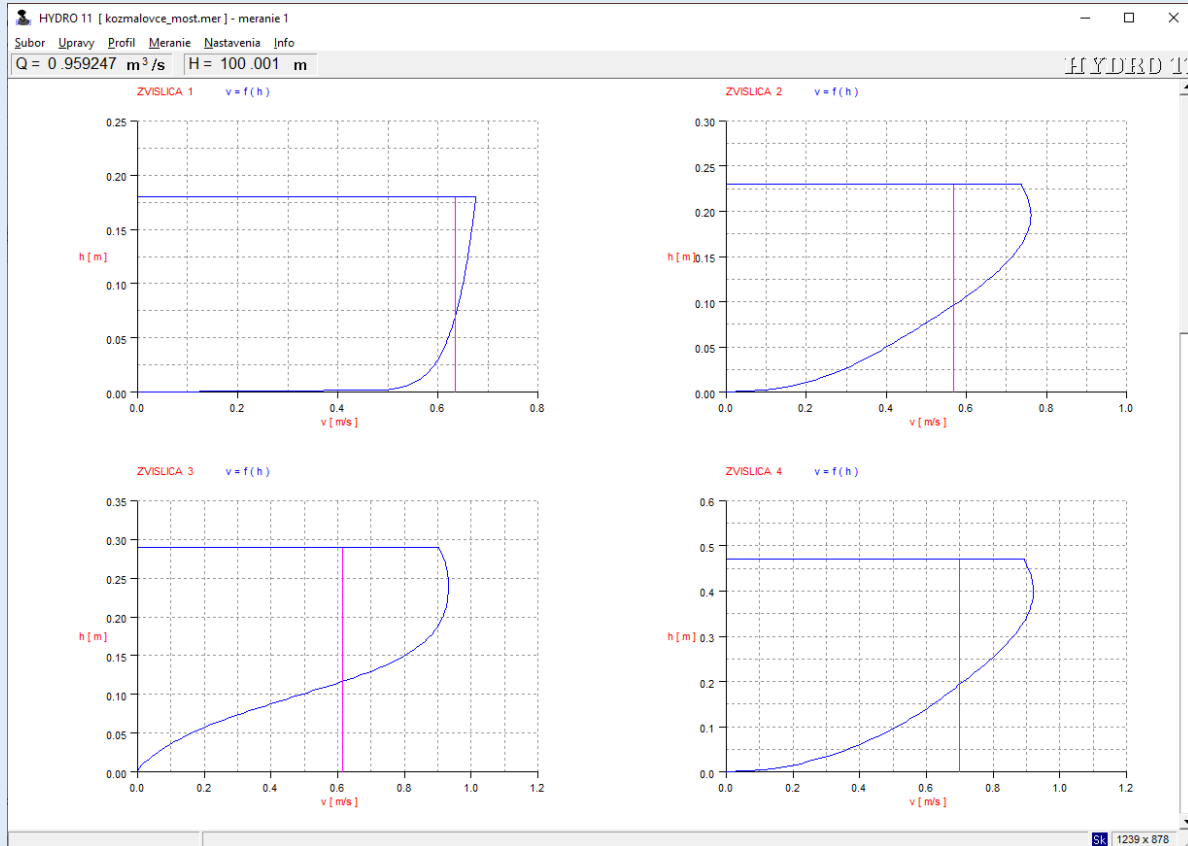
Meranie profilov



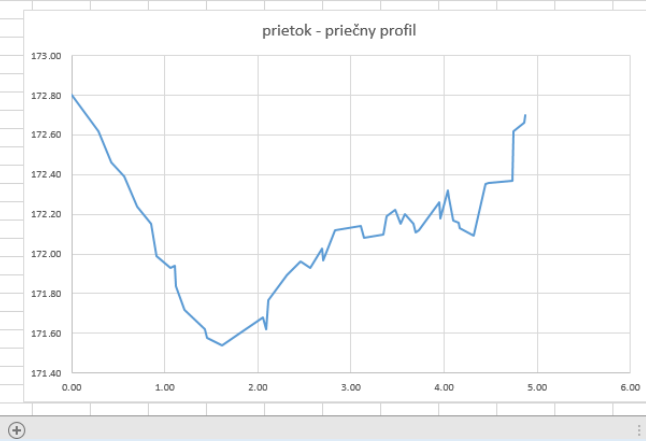
3D skener



## Vyhodnotenie meraní

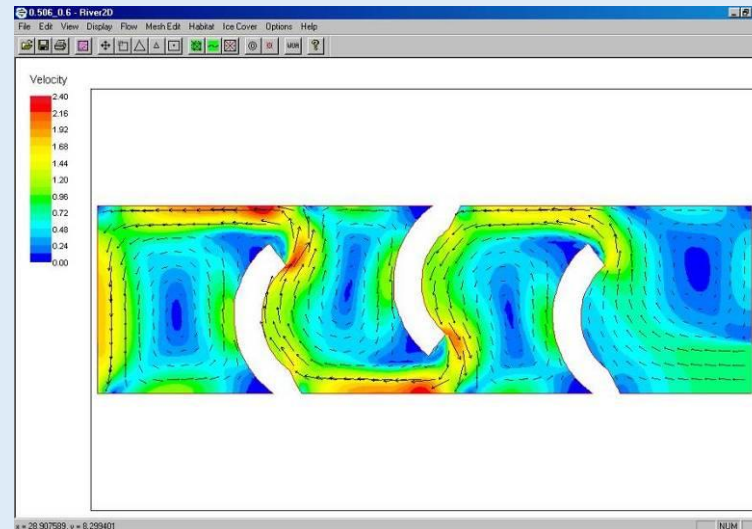
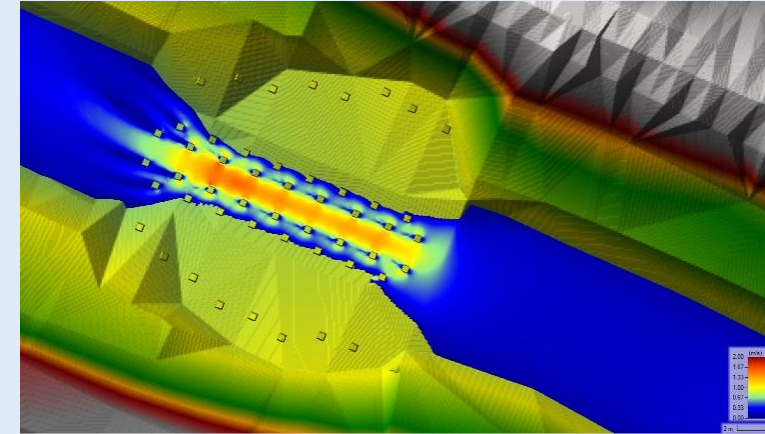


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
1																						
2																						
3		PRIETOK	-merali sme od pravého brehu				šírka profilu	4.20														
4																						
5			PB																			
6		zvislica	1				2				3				4							
7		hĺbka vody	0.20				0.25				0.30				0.44							
8		staničenie	0.30				1.00				1.50				2.00							
9		vrtna	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer		
10		C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
11		B	0.15	0.70	0.69	0.70	0.15	0.92	0.93	0.93	0.25	1.01	1.02	1.02	0.30	0.85	0.88	0.87	0.87	0.87		
12		A	0.05	0.50	0.46	0.48	0.05	0.74	0.77	0.76	0.05	0.72	0.75	0.74	0.05	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14		
13																						
14																						
15																						
16		zvislica	5				6				7				LB 8							
17		hĺbka vody	0.70				0.73				0.50				0.32							
18		staničenie	2.60				3.00				3.50				3.90							
19		vrtna	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer	hĺbka	rýchlosť	priemer		
20		C	0.60	0.71	0.70	0.71	0.60	0.45	0.43	0.44	0.45	0.76	0.76	0.76	x	x	x	x	x	x		
21		B	0.30	0.70	0.65	0.68	0.30	0.25	0.25	0.25	0.45	0.76	0.76	0.76	0.25	0.48	0.45	0.47	0.47	0.47		
22		A	0.05	0.45	0.41	0.43	0.05	0.14	0.15	0.15	0.05	0.76	0.76	0.76	0.05	0.36	0.3	0.33	0.33	0.33		
23																						
24		profil prietok																				
25		-467197.13	-1276622.73	BOD 1	172.80	0.00	172.80	0.172.8														
26		-467197.39	-1276622.84	BOD 2	172.62	0.28	172.62	0.2823118	0.28													
27		-467197.43	-1276623.04	BOD 3	172.46	0.43	172.46	0.4313930	0.15													
28		-467197.59	-1276623.06	BOD 4	172.39	0.57	172.39	0.5661271	0.13													
29		-467197.77	-1276623.01	BOD 5	172.24	0.70	172.24	0.6985699	0.13													
30		-467197.91	-1276623.08	BOD 6	172.15	0.85	172.15	0.8549268	0.16													
31		-467197.99	-1276623.03	BOD 7	171.99	0.91	171.99	0.9108238	0.06													
32		-467198.09	-1276623.18	BOD 8	171.93	1.06	171.93	1.0602358	0.15													
33		-467198.14	-1276623.18	BOD 9	171.94	1.11	171.94	1.1057124	0.05													
34		-467198.21	-1276623.03	BOD 10	171.84	1.12	171.84	1.1208925	0.02													
35		-467198.26	-1276623.17	BOD 11	171.72	1.21	171.72	1.2126417	0.09													
36		-467198.49	-1276623.17	BOD 12	171.62	1.43	171.62	1.4294054	0.22													
37		-467198.51	-1276623.18	BOD 13	171.58	1.45	171.58	1.4515164	0.02													
38		-467198.66	-1276623.24	BOD 14	171.54	1.61	171.54	1.6127616	0.16													
39		-467198.86	-1276623.23	BOD 15	171.60	1.80	171.60	1.8008053	0.19													
40		2	-467199.10	-1276623.33	BOD 18	171.68	2.06	171.68	2.0593445	0.26												
41		1	-467199.13	-1276623.34	BOD 16	171.62	2.09	171.62	2.0909567	0.03												
42		1	-467199.18	-1276623.23	BOD 17	171.77	2.11	171.77	2.1100947	0.02												
43			-467199.33	-1276623.43	BOD 19	171.89	2.31	171.89	2.3086792	0.20												
44			-467199.49	-1276623.41	BOD 20	171.96	2.46	171.96	2.4560130	0.15												
45			-467199.53	-1276623.63	BOD 21	171.93	2.56	171.93	2.5632011	0.11												
46		2	-467199.54	-1276623.70	BOD 24	172.03	2.69	172.03	2.6909106	0.13												

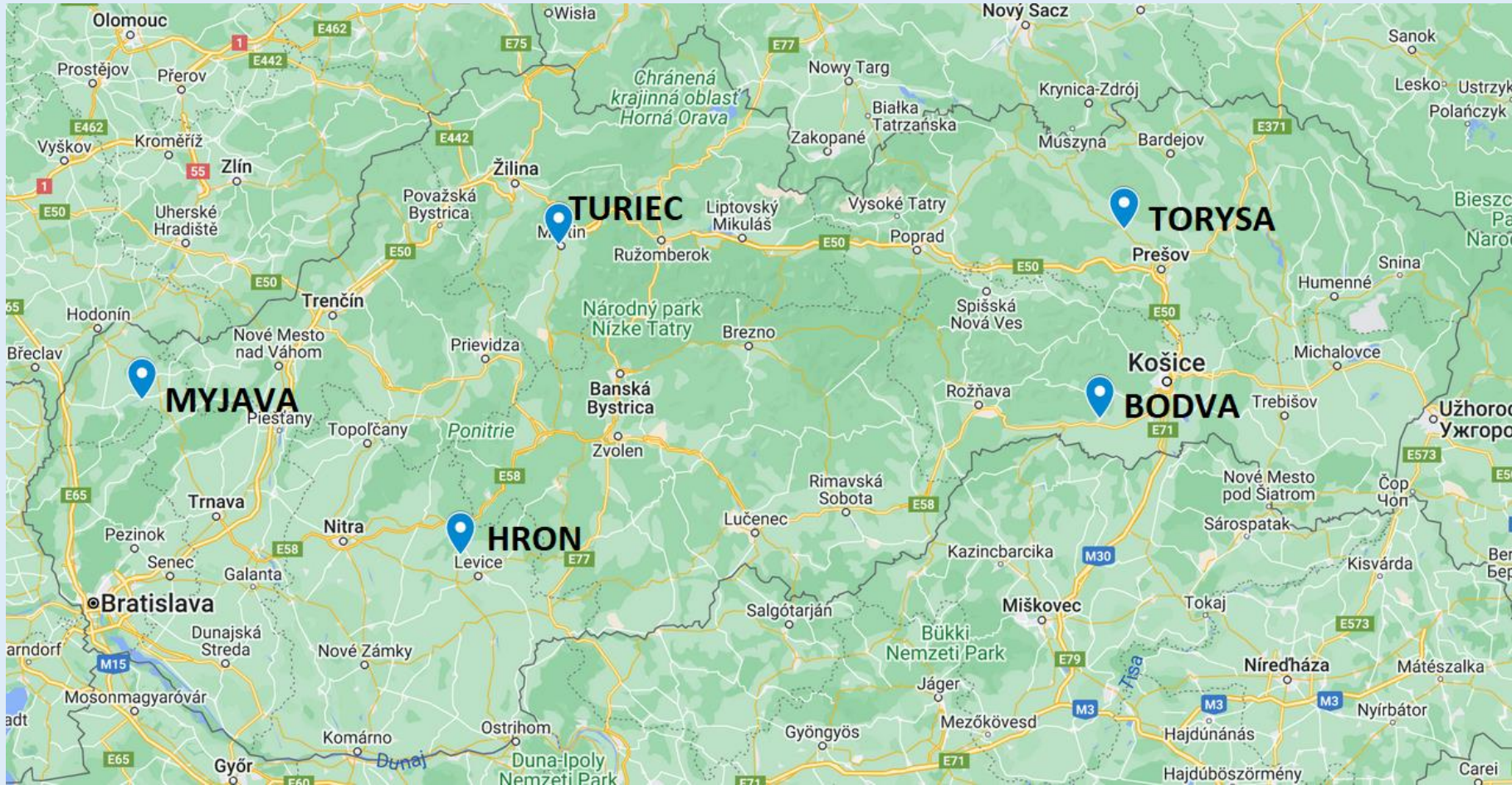


# Prečo?

- Metodický postup meraní
- Matematické modely 2D, 3D
- Úpravy skúmaných rybovodov
- Fyzikálny model

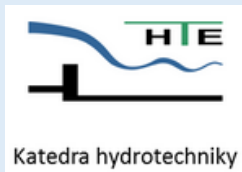


# Kde sme merali



Tento príspevok vznikol na základe finančnej podpory Agentúry  
na podporu výskumu a vývoja: zmluva č. APVV-20-0023

"Výskum hydraulických charakteristík rybích priechodov s  
ohľadom na ichtyologické požiadavky".





Ďakujem za pozornosť

